

PRODUCTION OF CANNED FOOD AND DRINK

Publication number: JP60153783

Publication date: 1985-08-13

Inventor: KOIKE YOUICHI; TAKAHASHI YASUHIRO

Applicant: DAIWA CAN CO LTD

Classification:

- international: **A23L3/00; A23L3/10; A23L3/12; A23L3/00; A23L3/10;**
(IPC1-7): A23L3/12

- european:

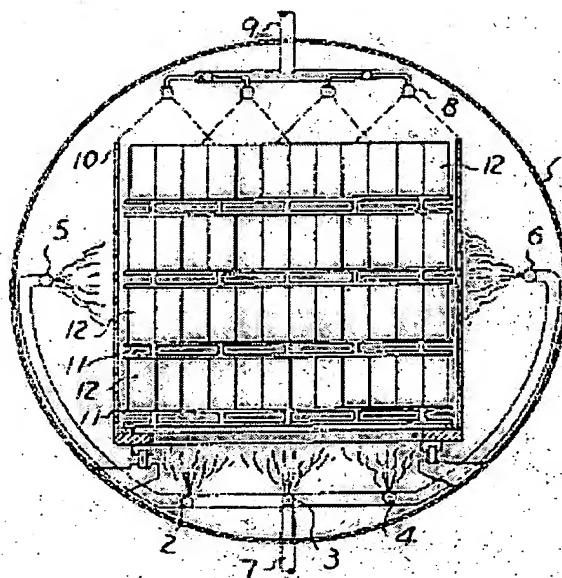
Application number: JP19840010315 19840125

Priority number(s): JP19840010315 19840125

[Report a data error here](#)

Abstract of JP60153783

PURPOSE: To reduce the unevenness of the rate of heat-transfer to cans, by furnishing an autoclave with three pipes to introduce steam at the bottom and one pipe to each side of the autoclave, putting the cans in a basket provided with an inner partition plate having double-layer structure, and putting the basket into the autoclave. **CONSTITUTION:** In the preparation of canned food or drink to be sterilized at ≥ 100 deg.C, the food or drink is sterilized at 130-150 deg.C for 5-50sec with an ultrahigh-temperature sterilizer, and packed in a can. The autoclave 1 is furnished with the pipes 2-6 to introduce steam in the autoclave, wherein three pipes are placed at the bottom of the autoclave and a pipe is placed to each of both sides. A water-spraying nozzle 8 is attached to the cooling water-introducing pipe 9. Cans 12 are put into the basket 10 furnished with inner partition plates 11 having double-layer structure, and the basket is put into the autoclave 1 and sterilized for a short time at a high temperature, i.e. at 125-140 deg.C. The unevenness of the rate of heat-transfer to the cans in the autoclave during heating can be reduced, the quality of the content of the can is improved, and the time for the heating of the autoclave is shortened by this process.



BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)8月13日

A 23 L 3/12

7115-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 飲食品缶詰の製法

⑯ 特 願 昭59-10315

⑰ 出 願 昭59(1984)1月25日

⑱ 発 明 者 小 池 隆 一 焼津市坂本470-5

⑲ 発 明 者 高 橋 康 広 清水市草薙1465

⑳ 出 願 人 大和製缶株式会社 東京都中央区日本橋2丁目1番10号

㉑ 代 理 人 弁理士 秋沢 政光 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

飲食品缶詰の製法

2. 特許請求の範囲

- (i) 100℃以上の殺菌を必要とする飲食品缶詰の製法に当り、該飲食品を予め超高温殺菌装置で130～150℃、5～50秒の殺菌を行った後缶に充填し、次いで各缶詰が均一に加熱冷却を受けるよう蒸気導入管を下部に3本、両側に各1本宛設け、且つ、冷却水導入管に放水ノズルを取付けた圧力釜に、内部仕切板を2重構造にしたバスケットに入れた上で収容し、125～140℃の温度で高温短時間殺菌を行うことを特徴とする飲食品缶詰の製法。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

本発明は、コーヒー、スープ、乳飲料などの圧力釜（レトルト）殺菌を必要とする飲料、及びカレー、各種ソースなどの粘稠食品を缶詰にする方法に関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

従来これら飲食品の製造は調合後缶に充填し加熱或は物理的方法で缶内に残存する空気を排除して密封し、密封後レトルトと称する圧力釜で105～125℃の温度で3.0～8.0分程度加熱する事で完了する。

然しながら、この方法ではレトルト釜内にて長時間加熱されること、釜内に置かれた缶詰の位置により缶詰の受ける加熱状態が大きく相異なることなどから、出来上り製品の品質の劣化及びバラツキが大きい。オ1表にその1例を示す。

オ1表 同一釜内での熱伝達バラツキ (F₀値)

	殺菌条件	熱伝達の良い缶のF ₀ 値	熱伝達の悪い缶のF ₀ 値
従来法	123℃×30分	4.5	3.5

但、F₀値は殺菌値又は殺菌率又は殺菌効果値で12.1℃×1分のF₀値を1とする。

〔発明の目的〕

レトルト内で加熱中の缶詰の熱伝達速度のバラ

ツキを少なくし、缶詰内容物の品質を向上させ、レトルト加熱時間を短縮することを目的とする。

〔発明の概要〕

本発明は、100℃以上の殺菌を必要とする飲食品缶詰の製造に当り、該飲食品を予め超高温殺菌装置で130～150℃、5～50秒の殺菌を行つた後缶に充填し、次いで各缶詰が均一に加熱冷却を受けるよう蒸気導入管を下側に3本、両側に各1本宛設け、冷却水導入管に散水ノズルを取付けた圧力釜に、内部仕切板を2重構造としたバスケットに入れた上で収容し、125～140℃の温度で高温短時間殺菌を行うことを特徴とする飲食品缶詰の製法である。

即ち本発明の特徴は、レトルト釜内での缶詰の加熱時間を少なくするためレトルト釜内の導入蒸気管及び冷却管を改造し高温短時間殺菌を行つても品質のパラツキのないようにしたもので、更に殺菌効果品質向上のため飲食品を缶に充填する前に高温短時間殺菌を施したものである。

更に従来法と本発明法との製造工程の相違をオ

2表に示す。

オ2表 工 程 表

従 来 法	飲食品の調合—飲食品の加熱又は脱気—缶に充填 蓋巻締—静置殺菌—冷却
本 発 明 法	飲食品の調合—飲食品の高温短時間加熱—缶に充填蓋巻締—本発明法によるレトルト殺菌—冷却

工程表に示したように、従来法では調合した飲食品を殺菌せずに缶詰にし直ちにレトルト釜に入れて殺菌するが、本発明法では調合した飲食品を高温短時間殺菌装置を通過させて殺菌した上で無菌の飲食品を充填した缶詰を本発明に従い構成されたレトルトに収容し高温短時間殺菌を行う。

従来法ではレトルト釜内に入る前に飲食品の受ける加熱は100℃以下であるため殺菌前の飲食品には耐熱菌が多く混在し殺菌を困難なものにしている。然し本発明法では事前に高温短時間殺菌を施してあるので耐熱菌の汚染はなく殺菌前の細菌汚染は高温短時間殺菌以後缶に充填されるまでの間の汚染に過ぎない。従つてレトルト釜での殺菌は容易である。

〔発明の効果〕

- ① 缶詰毎の熱伝達速度のパラツキを減少することにより内容物品質が均一化し且つ向上した。
- ② スチームパイプの効率的配管によりレトルト内昇温時間が短縮した。
- ③ 熱伝達最遅滞点の昇温時間短縮により殺菌時間が減少した。
- ④ 広角等密度分布型式を持つ冷却ノズル設置によりレトルト内冷却時間が短縮した。
- ⑤ レトルト操作時間の短縮により消費スチーム量が減少した。
- ⑥ 同上の理由により消費冷却水量が減少した。

〔発明の実施例〕

本発明実施の1例を図に基いて説明する。

オ1図は本発明を行うレトルトの平面図、オ2図は該レトルトの正面図、オ3図は仕切板の斜視図である。

図に於て、1はレトルト、2、3、4は下側の蒸気導入管、5、6は両側の蒸気導入管、7はスチーム本管、8は散水ノズル、9は冷却水本管、

10はバスケット、11は上下2枚構成の仕切板であつて多数の通気孔13が穿設されている。なお、12は缶詰缶である。

即ち、蒸気導入管は従来法では1本であつたのを本発明法では5本に増加させたのでレトルト内を急速に且つ等温に昇温できるようになった。

また、缶詰を収容するバスケット10の仕切板11を2重構造にしたので各個の加熱冷却が急速に且つ均等に行われるようになった。そのため同一釜内での熱伝達のパラツキ(Fo値)は著しく向上した。これをオ3表に示す。

オ3表 同一釜内での熱伝達パラツキ(Fo値)

	殺菌条件	熱伝達の良い缶のFo値	熱伝達の悪い缶のFo値
本発明法	130℃×3分	10.3	2.4

本発明法によりコーヒー飲料を殺菌処理した1例を説明する。

通常の方法でミルク入りコーヒーを調合、これを高温短時間殺菌装置で140℃×20秒殺菌し

た後、コーヒー液を80～95℃に冷却して缶に充填し巻締めた。

この缶詰を本発明法のレトルト釜に収容し、加熱昇温時間5分、殺菌130℃×3分、冷却5分の条件で殺菌した。

比較のため同じコーヒー液を85～95℃に加熱して缶に充填巻締し、通常のレトルトで昇温時間10分、殺菌123℃×30分、冷却10分で殺菌した従来法の例を用いることにした。

これらの結果を才4表に示す。

才4表 従来法との品質の比較

方法	色調*(L%)	PH	官能検査**
従来法	1 4 3 5	6.52	未殺菌の品質に 3/15 近いとした数
本発明法	1 3 4 1	6.76	" 12/15
未殺菌	1 3 6 7	7.00	

*1 ハンター染色法のL, a, b値より計算

L 明るさを示す、透明が100

a 黄味が赤、(-)黄が緑、無色を○

b 黄味が青、(-)黄が青、無味を○

** パネル数: 15名

才4表に明らかな通り、本発明法は従来法と比較して明らかに差があり良好であつた。又、この方法での殺菌効果は37℃×3ヶ月間保存し検査したが変敗缶の発生はなく問題なかつた。

4. 図面の簡単な説明

才1図は本発明を行うレトルトの平面図、才2図はその正面図、才3図はバスケットの正面図、才4図は仕切板の斜視図である。

1…レトルト、2,3,4…下側の蒸気導入管

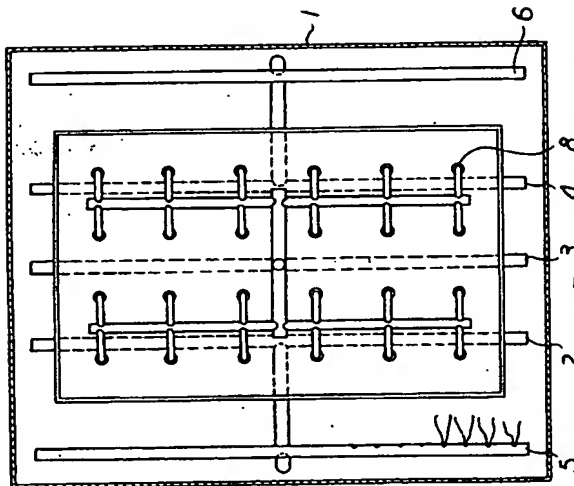
5,6…両側の蒸気導入管、7…スチーム本管

8…散水ノズル、9…冷却水本管

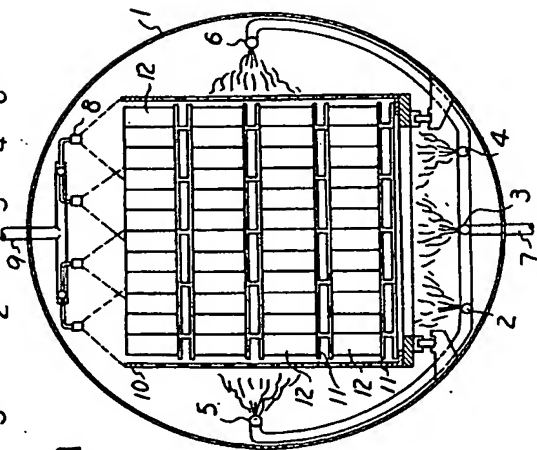
10…バスケット、11…仕切板、12…缶詰缶。

代理人弁理士 秋 沢 政 光

外 2 名



才1図



才2図

図3

